中国大刀螳属研究*

(螳螂目：螳科)

王天齐
(中国科学院上海昆虫研究所 上海 200025)

大刀螳属 *Tenodera* 是较常见的一类螳螂，种类虽少，但种群数量较大，分布较广，是生物防治很有潜力的类群之一，目前在种的鉴定方面存在许多困难和混淆之处。长期以来，由于种内及种间的体形大小与颜色变化较大，以致在种类鉴定上存在一定困难，如枯叶大刀螳 *T. aridifolia* 是广布于东南亚的一个种，但与华大刀螳 *T. sinensis* 及短胸大刀螳 *T. brevicollis* 均难以区分。Saussure(1871)首先将 *T. sinensis* 定为 *T. aridifolia* 的一个变种；Rehn (1904)在他的研究中将 *T. sinensis* 作为单独的一种放入 *Paratenodera* 属中；Shiraki (1911, 1932)沿用了 Saussure 的观点，将 *T. sinensis* 作为变种来对待；Giglio-Tos (1912, 1927)在他的著作中将 *T. sinensis* 与 *T. aridifolia* 作为两个明确的种进行区分[1]；Hebard (1920)和 Uvarov (1924)也将 *T. sinensis* 作为一个单独的种[2,3]；Beier (1933)和 Tinkham (1937)在研究中国的螳螂时，又将 *T. sinensis* 及 *T. brevicollis* 共同作为 *T. aridifolia* 的两个亚种[4,5]。

供本文研究的标本分别采自辽宁、北京、宁夏、山东、江苏、上海、浙江、福建、海南、安徽、湖北、湖南、广西、贵州、四川、云南、西藏等省、自治区、直辖市。

本文记述采自北京的一新种，模式标本保存于中国科学院上海昆虫研究所。

1. 大刀螳属 *Tenodera* Burmeister 1838

Type species: *T. fasciata* Burmeister 1838
Burmeister 1838; *Handb. Ent.*, 2:534 (*Tenodera*)
Giglio-Tos 1927, Mantidae, *Das Tierreich*, 50:412 (*Tenodera*)
Beier 1935, Gen. Insect., 203: 93 (*Tenodera*)

属征：复眼侧观略呈卵圆形。额盾片略窄，宽约为高的2—3倍。前胸背板沟后区长于前足基节，两侧扩展不明显，沟后区至少与前足基节等长。前翅较窄长，前缘光滑，缺齿或刺；翅端较尖。两性后翅第1肘脉(Cu_1脉)3—4分支，前缘域和中域缺黑色或红色横带。前足基节顶端内侧叶状突起邻接。前足腿节具4枚中刺、4枚外列刺，外列刺基部缺隆起，爪沟位于中部之后；前足胫节具8—13枚外列刺。中、后足腿节具顶端刺。尾须较细长。全世界已知15种，分布于亚洲，非洲，大洋洲及美洲。

* 国家自然科学基金资助课题。
本文于1992年3月收到。

2. 分种检索表

1(2) 体较细而狭长；前胸背板的宽度小于 4.0mm；雄性左上阳茎叶内突（AP）约与拟阳茎(PP)等长(图 3,28—30,42)(分布：上海、江西、广东、海南；爪哇)························**瘦大刀螳 *T. attenuata* (Stoll) 1813**

2(1) 体较粗大；前胸背板的宽度大于 4.5mm；雄性左上阳茎叶内突（AP）短于拟阳茎（PP）之长

3(4) 后翅基部缺一较大的黑斑；雄性右上阳茎叶(RE)缺明显的缺刻，下阳茎叶端突（HTi）较细长(图 18—20，43)（分布：宁夏、山东、江苏、上海、浙江、福建、安徽、湖北、广西、华北、东北；朝鲜，日本）···**狭翅大刀螳 *T. angustipennis* Saussure 1842**

4(3) 后翅基部具一较大的黑斑；雄性右上阳茎叶（RE）具明显的缺刻

5(10) 体中至大型；雄性体长 70.0mm 以下，雌性体长 75.0mm 以下；前胸背板较短，雄性 24.0mm 以下，雌性 28.0mm 以下；雄性下阳茎叶端突（HTi）明显短于左上阳茎叶端突（LTi）之长

6(7) 前足基节基部内侧具一较大的黑斑(图 15—17)（分布：北京、湖北、四川、西藏）···**斯大刀螳 *T. stotzneri* Werner 1929**

7(6) 前足基节基部内侧缺黑斑

8(9) 雄性下生殖板末端缺凹口(图 7—8,21—27,36—41)（分布：辽宁、北京、山东、江苏、浙江、安徽、福建、广东、海南、湖北、四川、贵州、云南、西藏；朝鲜，日本）······················**短胸大刀螳 *T. brevicollis* Beier 1933**

9(8) 雄性下生殖板末端具凹口(图 31—33,34—35)（分布：北京）······**凹尾大刀螳 *T. caudafissilis*, sp. nov.**

10(5) 体大型，雄性体长 70.0mm 以上，雌性体长 75.0mm 以上；前胸背板较长，雄性 24.0mm 以上，雌性 28.0mm以上；雄性下阳茎叶端突（HTi）明显长于左上阳茎叶端突（LTi）之长

11(12) 前胸背板较狭长，沟后区与前足基节长度之差约是前胸背板最大宽度的 1.0—1.5 倍(即雌性约为 1.5 倍，雄性约为 1.0倍)(图 4—6,9—11,44)(分布：江苏、浙江、福建、广东、海南、湖南、广西、四川、贵州、云南、西藏；东南亚)······································**枯叶大刀螳 *T. aridifolia* (Stoll) 1813**

12(11) 前胸背板较宽，沟后区与前足基节长度之差约是前胸背板最大宽度的 0.3—1.0 倍(即雌性约为 1.0 倍，雄性约为 0.3—0.6 倍)(图 1—2,12—14,45)（分布：辽宁、江苏、上海、浙江、福建、台湾、广东、安徽、江西、湖南、广西、湖北、四川、西藏；朝鲜，日本，美国）························**华大刀螳 *T. sinensis* Saussure 1842**

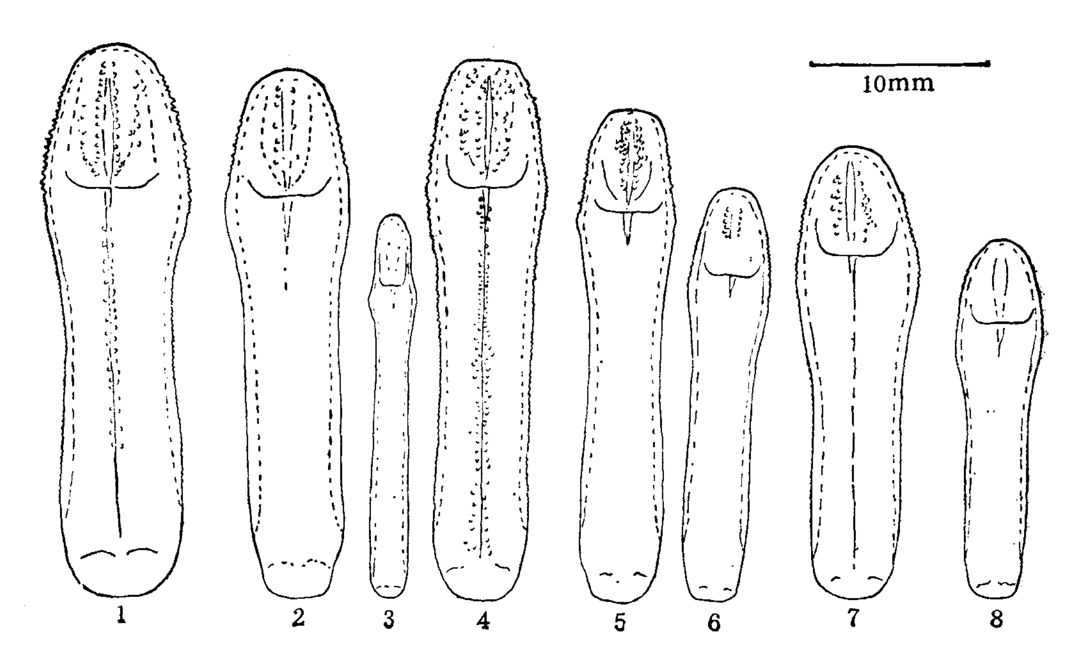


图 1—8 大刀螳属 *Tenodera* 的前胸背板

1—2，华大刀螳 *T. sinensis* (1, ♀; 2, ♂); 3，瘦大刀螳 *T. attenuata* (3, ♂); 4—6，枯叶大刀螳 *T. aridifolia* (4, ♀; 5, 6,♂); 7—8，短胸大刀螳 *T. brevicollis* (7, ♀; 8, ♂)

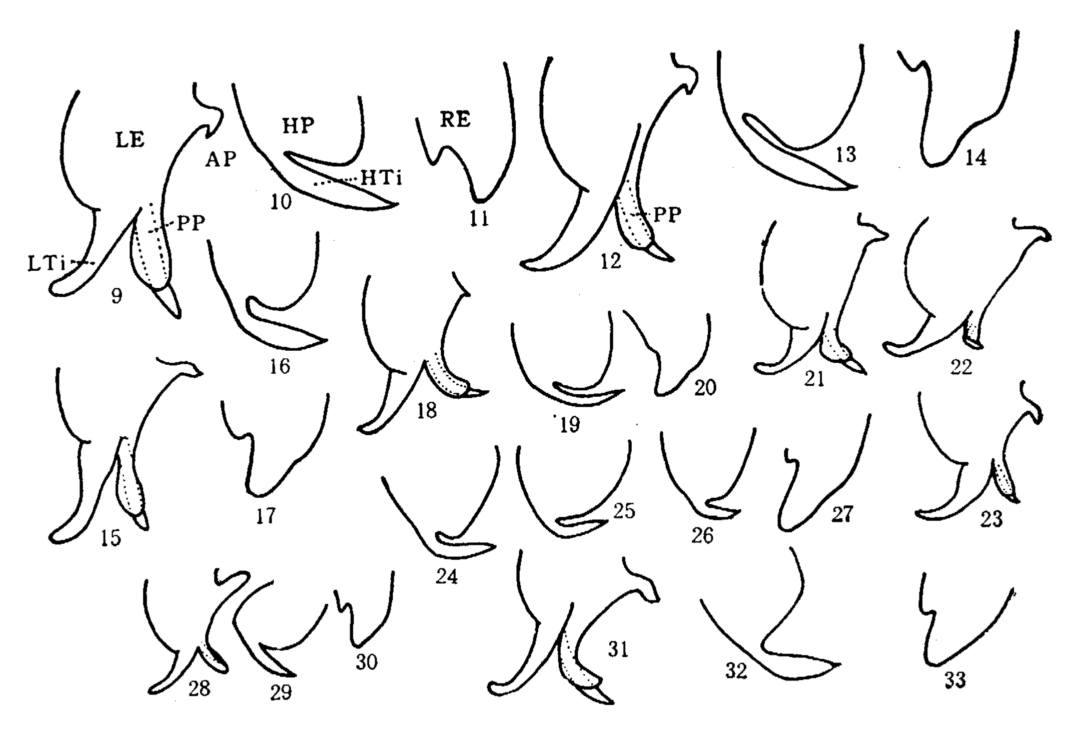


图 9—33　大刀螳属 *Tenodera* 外生殖器(♂)

LE—左上阳茎叶，RE—右上阳茎叶　HP—下阳茎叶　AP—内突，LTi—左上阳茎叶端突，　HTi—下阳茎叶端突，　PP—拟阳茎。9—11.枯叶大刀螳 *T. aridifolia*；　12—14. 华大刀螳 *T. sinensis*；15—17.斯大刀螳 *T. stotzneri*；　18—20.狭翅大刀螳 *T. angustipennis*；　21—27.短胸大刀螳 *T. brevicollis*；28—30.瘦大刀螳 *T. attenuata*；　31—33.凹尾大刀螳 *T. caudafissilis*, sp. nov.

3. 新种记述

凹尾大刀螳 *Tenodera caudafissilis* 新种

雄性：头顶较平滑；复眼卵圆形；单眼区较平滑。额盾片宽约为高的 2.5 倍，上缘呈弧性。前胸背板侧缘缺明显的齿，背板中央缺较明显的隆起线。翅较狭长，明显超出腹端；前翅前缘域较狭，具较密的网状小翅室；A_1 脉分 3 支。前足基节具 8—12 个细齿；前足股节具 4 枚外列刺，4 枚中刺，14—16 枚内列刺。前足胫节具 8—9 枚外列刺，14—16 枚内列刺。腹部较细长；下阳茎叶端突（HTi）较粗大(图 32)，且明显短于左上阳茎叶端突（LTi）之长(图 31,33)；右上阳茎叶中部具明显的缺刻（图 33)，下生殖板末端具凹口(图 34—35)。

体躯测量：体长：66.0—67.0mm；前胸背板长：21.0—22.0mm；前胸背板宽：5.4—5.7mm；前胸背板沟后区长：14.5—16.5mm；前足基节长：12.0—13.0mm；前翅长：46.0—50.0mm。

体色：体呈褐色。前胸背板棕褐色；前翅前缘域绿色，镶嵌黄色小斑点，中域及臀域

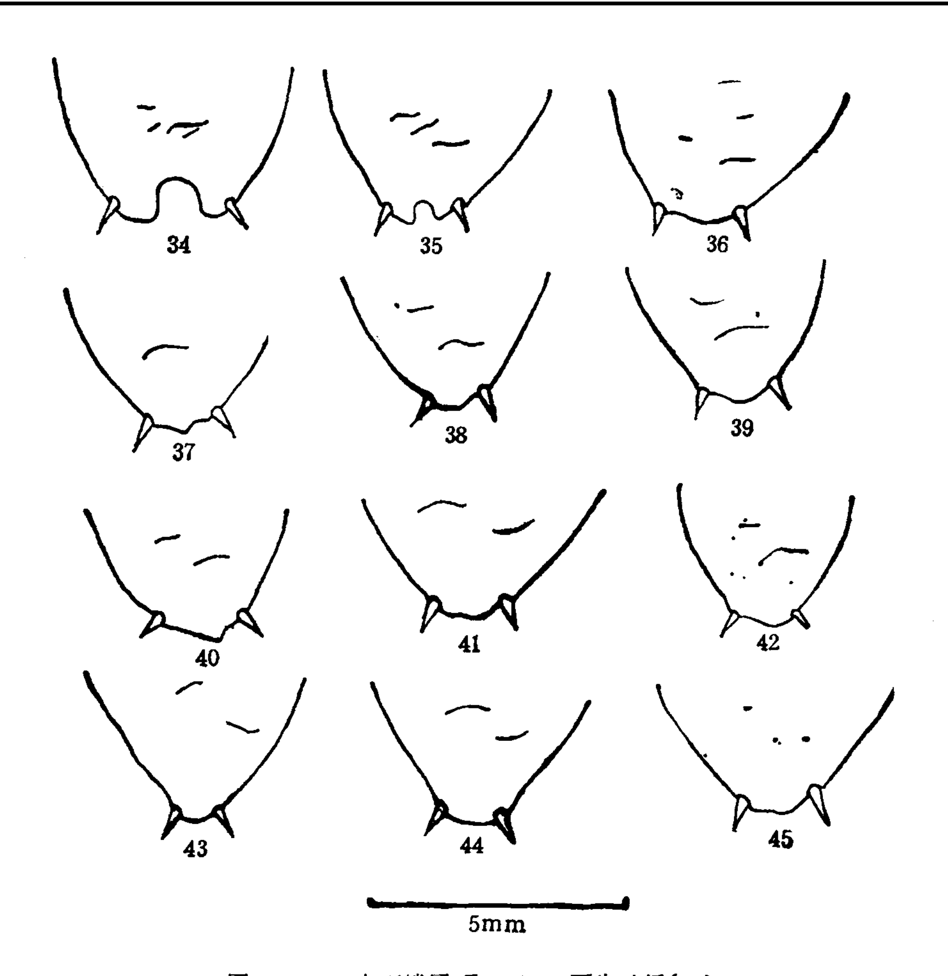


图 34—45 大刀螳属 *Tenodera* 下生殖板(♂)

34—35.凹尾大刀螳 *T. caudafissilis* sp. nov.; 36—41.短胸大刀螳 *T. brevicollis*; 42.瘦大刀螳 *T. attenuata*; 43.狭翅大刀螳 *T. angustipennis*; 44.枯叶大刀螳 *T. aridifolia*; 45.华大刀螳 *T. sinensis*.

部分褐色;后翅基部具较大的黑色斑;前足基节内侧颜色一致; 前足股节及胫节着生的刺端部黑色。

雌性: 未知。

正模♂, 北京八达岭, 1991. VIII. 18, 作者采集, 标本号: 4535575。副模: 1♂, 北京八达岭, 1991. VIII. 18, 作者采集, 标本号: 4535309。

本种与 *T. brevicollis* Beier 1933 近似,但雄性下阳茎叶端突中部较粗大,下生殖板末端具凹口而明显区分。

致谢 在本研究进行过程中, 承蒙夏凯龄教授对作者给予悉心指教; 在工作开始时, 曾得到我所毕道英先生、南京林业大学昆虫学教研室张国忠先生、中国科学院动物研究所王子清先生等帮助; 另蒙 R. Roy 博士 (Sénégal) 提供部分资料及建议; 徐仁娣工程师协助绘图,谨此致谢。

参　考　文　献

1 Giglio-Tos, E. Mantidae, *Das Tierreich* Lief, 1927, **50**:707.
2 Hebard, M. Studies in Malayan Papuan and Australian Mantidae. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila*, 1920, **72**:14—82.
3 Uvarov, B. P. Orthoptera (except Blattidae) Collected by Prof. Gregory's Expedition to Yunnan *J. and Proc. Asia. Soc. of Bengal* (New Series), 1924, **20**(6):313—335.
4 Beier, M. Beitrage zur Fauna Sinica XIII:Die Mantodeen Chinas. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 1933, **18**:322—337.
5 Tinkham, E. R. Studies in Chinese Mantidae (Orthoptera). *Lingnan Sci. J.* 1937, **16**(4):551—572.
6 Rehn, T. A. G. Chief morphological and color features separating *Tenodera angustipennis* and *T. sinensis* (Orth, Mantidae). *Ent. News*, 1933,**44**:4—5.

RESEARCH ON THE CHINESE *TENODERA* (MANTODEA:MANTIDAE)

Wang Tianqi
(*Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica* Shanghai 200025)

Abstract Having compared the pronotum, the male genitalia and the subgenital plate charateristics of the *Tenodera* species, the author gives a thorough review of the 7 species, i. e. *T. attenuata*, *T. angustipennis*, *T. stotzneri*, *T. aridifolia*, *T. sinensis*, *T. brevicollis* Beier, stat. nov., *T. caudafissilis*, sp. nov., which can be checked out from the key at the beginning of this paper. The types and other materials are deposited in Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica.

***Tenodera brevicollis* Beier 1933, stat. nov.** (figs. 7—8, 21—27, 36—41)

This species was formerly identified as *T. aridifolia brevicollis* Beier, 1933, this paper ascends it from the subspecies to the species status.

***Tenodera caudafissilis* sp. nov.** (figs. 31—33, 34—35)

This new species is closely allied to *T. brevicollis* Beier, 1933, but differs from the latter in the titillator of hypophallus obviously expanded (fig. 32) while the subgenital plate with a concaving mouth.

Holotype: ♂, Badaling, Beijing, specimen No. 4535575; paratype: 1♂, Badaling, Beijing, specimen No. 4535309. the types were collected by author on 1991-VIII-18.